

公告本

250139

NE - 100.000 Complicated  
Archives  
NE - 100.000 Complicated

申請日期	83. 8. 11
案 號	83211401
類 別	工業設計

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	鎖具之改良構造
	英 文	
二、發明 人 創 作	姓 名	(1) 林清田 (2) 葉慶鉉 (3) 劉敬成
	國 籍	中華民國
三、申請人	住、居所	(1) 台北縣新莊市思源路一一二巷二號 (2) 台北市民生東路五段六十九巷四弄四十號3樓 (3) 台北市建國北路二段二五八巷二十九號
	代 表 人 姓 名	

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

BEST AVAILABLE COPY

裝

訂

線

## 四、中文創作摘要(創作之名稱：

## 鎖具之改良構造

本創作係關於一種門鎖之改良構造，該門鎖主要為把手機構、把手控制機構、鎖栓機構及鎖舌機構所組成者，其特徵在該把手控制機構具有把手控制旋鍵及擺動片，以控制位於門外之把手成空轉狀態，而無法將鎖栓退入鎖壳內；以及，該鎖栓機構具有保險鎖栓與擺動片，俾在該鎖栓與擺動片之配合下，且門外把手位於空轉狀態時，無法自門外以工具由門縫將鎖栓壓入鎖壳內，故在鎖舌機構未進入上鎖狀態時，本創作之門鎖仍可具有雙重鎖扣之功效。

## 英文創作摘要(創作之名稱：

## 五、創作說明 ( 3 )

本創作係關於一種門鎖之改良構造，尤指一種僅須轉動一次裝設其上之旋鈕，即可使該門鎖雙重鎖扣之門鎖改良構造者。

一般家庭之門扉，多同時裝設一多段式門鎖及一把手裝置，或二種以上之門鎖裝置，以求門扉得能雙重鎖扣或多重鎖扣，而得具有較佳之防盜效果。

然而，在門扉上裝設二種或二種以上之門鎖裝置，多會破壞門扉之美觀性，在裝設上亦會較為費時及複雜，而且，開門或鎖門也往往均需雙手地操作，在單手或雙手提抱有物品時，便須將物品放下，故在使用上會產生極大的不便。

再者，一般所使用之門鎖裝置在忘記上鎖時，宵小便極容易由門外以工具自門縫中伸入，將鎖栓壓入門鎖裝置內而輕易地開門進入室內；亦可藉由破壞把手裝置而解除門鎖之鎖扣狀態，故目前使用中之門鎖裝置實仍有亟待改進之處。

有鑑於此，創作人乃針對習用門鎖裝置之缺點予以研究改良，而發展出本創作之門鎖的改良裝置。

本創作之一目的即在提供一種藉一旋鈕之控制操作便能具有雙重鎖扣效果，而使門扉開關之操作更為簡便的門鎖改良構造。

本創作之另一目的在提供一種藉一旋鈕之控制操作，使門鎖之鎖栓無法以工具由門縫中壓入門鎖內之門鎖改良構造。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

BEST AVAILABLE COPY

## 五、創作說明 ( )

4

本創作之再一目的在提供一種藉一旋鍵之控制操作，使設於門扉向外之面上的把手，僅能空轉而無法將鎖舌退入門鎖內之門鎖改良構造。

本創作之又一目的在提供一種不須使用雙手開啓門扉，操作方便之門鎖改良構造。

以下茲以實施例配合圖式詳細說明本創作之目的及特點。

圖式簡單說明

第1圖係本創作實施例內部構造之斜視圖；

第2圖係本創作實施例轉動鎖芯使鎖舌進入舌孔內之示意圖；

第3圖係本創作實施例轉動把手而將鎖栓壓入壳體內之示意圖；

第4A、4B及4C圖係本創作實施例鎖栓機構於關門時之動作示意圖；以及

第5A、5B及5C圖係本創作實施例撥動把手控制旋鍵之剖面動作示意圖。

如第1及第2圖所示，本創作之門鎖改良構造，係由壳體1，把手控制機構2，把手機構3，鎖栓機構4，及鎖舌機構5等所組成。

該把手控制機構2具有旋鍵21、與該旋鍵21連動相接之樞動板22、一對與樞動板22連動相接之連動板23A、23B、及使該連動板23A、23B定位與限定其在水平移動時不致偏滯之定位軸栓24；其中，該旋鍵21乃樞設於樞軸25

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

BEST AVAILABLE COPY

## 五、創作說明 ( 5 )

上，其外露出壳體之側緣略靠中央處並凸設有一推柱210，俾在上下推移該推柱210時，使該旋鍵21以樞軸25為軸而樞轉，同時，於旋鍵21之近樞軸25位置處復沿徑向向外延伸出一與樞動板22相接抵之支臂211，且該旋鍵21兩側鄰近該支臂211之角端亦凸設有螺桿212A、212B；而該連動板23A、23B並分別開設有槽孔230A、230B，而使螺桿212A、212B分別穿置其中，以在將螺帽旋入螺桿212A或212B時，能鎖定該樞動板22及連動板23A或23B；此外，該連動板23A、23B上在近其兩端部處並開設有滑槽231A、231B及232A、232B，其近滑槽232A、232B之部位並形成有傾斜部233A、233B與扁壓部234A、234B。此外，該樞動板22係樞設於樞軸220上，以該樞軸220為中心分為上臂221及下臂222，該下臂222近端處朝門內之面上（即第1、2圖所示之正視面）係凸設有一與旋鍵21之支臂211相接之立柱223，近該立柱223之一側邊上凹設有一凹部224，該下臂222於其凹部224之略上方並連設有靠止柱225A、225B，其中，該凹部224係靠接於連設在壳體1基板10上的軸柱226上。

該把手機構3具有把手與鎖具（未圖示）、供把手接設之轉動軸31A、31B、分別樞設於該轉動軸31A、31B上之連動片32A、32B、與該連動片32A、32B之上片體321A、321B相鄰或靠接的擺動片33A、33B，以及靠接於該連動片32A、32B之下片體322A、322B上之彈性回復件34；其中，該彈性回復件34係由固定軸340、兩相鄰接並樞設於該固定

（請先閱讀背面之注意事項再填寫（頁））

BEST AVAILABLE COPY

線

## 五、創作說明 ( 6 )

軸 340 上且其另一端均分別向外突設有靠止柱 341A、341B 之擺動臂 342A、342B、以及裝設於該固定軸 340 兩側端之螺旋彈簧 343A、343B 所組成者，該螺旋彈簧 342A、342B 一端係分別接置於擺動臂 342A、342B 之靠止柱 341A、341B 上、其另一端則靠接於樞動板 22 之靠止柱 225A、225B 上，因而，由螺旋彈簧 342A、342B 對樞動板 22 之靠止柱 225A、225B 產生之彈性作用力，會將樞動板 22 壓靠於軸柱 226 上，而止停於第 2 圖所示之位置。此外，如第 5A 圖所示，該擺動片 33A 及 33B 係樞設於架置在連動板 23A、23B 之滑槽 232A、232B 上之軸柱 35，俾依軸柱 35 之而樞轉，且擺動片 33A 及 33B 間之軸柱 35 上並套設有一壓縮彈簧 36；該擺動片 33A 及 33B 如第 2 圖所示，其凹部 330A、330B 並係止靠於固設在壳體 1 上之止擋柱 37 上，其角端 331A、331B 則接抵於軸桿 402 之擋板 403 上，而使擺動片 33A、33B 得保持立態。再者，該轉動軸 31A、31B 及樞設其上之連動片 32A、32B 係持偏置之方式裝設於壳體 1 中，亦即，該轉動軸 31A、31B 係偏向壳體 1 之門內板（未圖示），而較遠離門外板（即壳體 1 之基板 10），故僅連動片 32A 之上片體 321A 與擺動片 33A 相靠接，而連動片 32B 之上片體 32B 則不會與擺動片 33B 接觸（示於第 5A 圖）。

該鎖栓機構 4 主要包括主鎖座 40 及保險鎖座 41；主鎖座 40 係由鎖栓 401、與其連設之軸桿 402 及固設於該軸 402 終端之擋板 403 所組成，其中固設於該軸桿 402 約中間部位上之角板 404 與鎖栓 401 間，並套設有一壓縮彈簧 405 於軸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

BEST AVAILABLE COPY

## 五、創作說明 ( 7 )

桿 402 上，且於擋板 403 與角板 404 間復固設有一牽動座 406 於軸桿 402 上；該保險鎖座 41 則係由鎖栓 411、與鎖栓 411 連設之軸桿 412、連設於軸桿 412 另一端之導板 413 及樞設於軸柱 414 上之擺動片 415 所組成，其中，軸桿 412 與導板 413 接設處並固設有一角板 416，使一套設於軸桿 412 上之壓縮彈簧 417 得限制於該角板 416 與鎖栓 411 之間，而軸柱 414 上復裝設有一螺旋彈簧 418，其一支臂係靠抵於壳體 1 之邊壁上，另一支臂則扣抵於凸設於該擺動片 415 上之凸柱 419，使該擺動片 415 受該螺旋彈簧 418 下壓彈性力之作用，而使該擺動片 415 保持向下樞擺之傾向，此外，該擺動片 415 下側緣約中段部位並向下突伸有一具有傾斜稜邊之突出部 420，且於其自由端之內面上並突設有一凸柱 421 (以虛線表示者)。

該鎖舌機構 5 包括鎖舌 50、與鎖舌 50 連接之滑動座 51、接連至該滑動座 51 上之壓動臂 52 及樞設於壳體 1 上之連動桿體 53，其中，該滑動座 51 之末端上係凸設有一止擋柱 54，該連動桿體 53 兩邊壁間之樞軸 55 上則裝置有一尾端捲繞該樞軸 55 而前端外伸至接抵於該保險鎖座 41 上之彈片 56 以使保險鎖座 41 之鎖柱 411 保持向下壓降之傾向；此外，該滑動座 51 底緣略前端並連設有一止擋柱 57，俾在鎖舌 50 進入上鎖狀態時，該止擋柱 57 會與樞動板 22 之上臂 221 相接。

本創作門鎖之操作，將分別參照第 1 至第 5 圖所示詳細說明如次：

## 五、創作說明 ( 8 )

本創作之門鎖改良構造在未鎖定的狀態下，且門扉未關合的情況時，轉動門內之把手（未圖示），會使接設其上之轉動軸 31A 隨之轉動，同時，樞設於該轉動軸 31A 上之連動片 32A 會同步地將與之靠接的擺動片 33A 向主鎖座 40 之擋板 403 推壓，遂而帶動主鎖座 40 退入壳體 1 內；而該保險鎖座 41 產生之連動動作則如第 4A 至第 4B 圖所示，當鎖栓 40 退向壳體 1 內時，會帶動與其接抵之保險鎖座 41 之導板 413，而同時將鎖栓 411 退入壳體 1 之內（第 4B 圖）；在動作的過程中，固設於軸桿 402 上之牽動座 406 於觸及擺動片 415 之突出部 420 的傾斜稜邊時，會順勢將該擺動片 415 向上推移，而使該主鎖座 40 之鎖栓 401 在完全退入壳體 1 之內時，該擺動片 415 凸設有凸柱 421 之端部便會接置於鎖栓 401 之頂面上（第 4B 圖）；接而，關合門扉並鬆釋施壓於把手之作用力，如第 2 圖所示，原隨轉動軸 31A 樞轉而使其下片體 322A 將彈性回復件 34 之擺動臂 342A 上抵之連動片 32A，則會因螺旋彈簧 343A 及 345A 之彈性恢復力的作用，而迅即下壓連動片 34A 之下片體 322A，使連動片 32A 回復至未作用狀態，並解除作用於主鎖座 40 之擋板 403 上將主鎖座 40 之鎖栓 401 推入壳體 1 內的作用力，同時，由主鎖座 40 之壓縮彈簧 405 之彈性回復力產生的作用，遂將鎖栓 401 推彈入位於門壁內之栓孔 A 內；然而，保險鎖座 41 並無相對之栓孔可供其鎖栓 411 進入，故此時該鎖栓 411 會為門壁所止擋，使擺動片 415 具有凸柱 421 之端部因失去鎖栓 401 之承接，以及螺旋彈簧 418 對擺動片 415 上之凸柱 419 的彈性推壓作

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

BEST AVAILABLE COPY



## 五、創作說明 ( 9 )

用，而下壓該擺動片 415 迄其具有凸柱 421 之端部壓抵鎖栓 401 與軸桿 402 相接之連接部 407 為止（第 4C 圖）。

反之，轉動把手欲將門扉打開時，隨轉動軸 31A 之轉動，會使該轉動軸 31A 上所樞設之連動片 32A 同時將擺動片 33A 壓向主鎖座 40 之擋板 403，而再使鎖栓 401 脫離栓孔 A 並退入壳體 1 之內，此時，擺動片 415 之突出部 420 之傾斜稜邊會再度觸及該軸桿 402 上固設之牽動座 406 而使擺動片 415 向上移動，並使擺動片 415 之具有凸柱 421 的端部觸接至該鎖栓 401 的頂部；在鎖栓 401 完全退入壳體 1 之內後，即可將門扉推開或拉開，並鬆釋把手，而解除作用於把手機構 3 上之施力，復如上所述者，由彈性回復件 34 及主鎖座 40 之壓縮彈簧 405 的回復彈力作用，使鎖栓 401 伸出壳體 1 之外，同時，保險鎖座 41 之鎖栓 411 由於沒有門壁之止擋（門扉打開時），亦會因壓縮彈簧 417 的回復彈力而將鎖栓 411 推出壳體 1 之外，鎖栓 411 向伸出壳體 1 外之方向行進時，同步移動之導板 413 會觸及擺動片 415 端部內面之凸柱 421，使凸柱 421 沿該導板 413 之斜面上移，而致該擺動片 415 不會因螺旋彈簧 418 之作用向下落至連接部 407 上，並在鎖栓 411 移動至定位後，使凸柱 421 為導板 413 所卡擋，而保持擺動片 415 於第 4A 圖所示之狀態。

鎖舌機構 5 之操作，則如第 2 及 3 圖所示，係由鎖心（未圖示）軸設之制動桿 6 所控制。在未以鎖匙轉動鎖心時，制動桿 6 與鎖舌機構 5 成第 3 圖所示之狀態，而在以鎖匙轉動鎖心時，制動桿 6 會依第 2 圖箭頭所示之逆時針方

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

BEST AVAILABLE COPY

## 五、創作說明 ( 10 )

向轉動，將驅動臂 52 由左向右撥動，而使滑動座 51 及與之接連之鎖舌 50 由右向左滑移，將鎖舌 50 推入門壁之舌孔 B 內，完成本創作之門扉上鎖之實施；此時，隨驅動臂 52 樞動之連動桿體 53 亦由左向右樞擺至其延伸部 57 接抵至鎖栓機構 4 上牽動座 406 為止，而該滑動座 51 之卡擋柱 54 亦同時會隨滑動座 51 之滑移而與連動桿體 53 靠接，使連動桿 53 為卡擋柱 54 所卡擋而無法由左向右樞擺，並使主鎖座 40 因其牽動座 406 亦為連動桿體 53 所止擋而無法由左向右推移，遂致不能藉轉動把手來使鎖栓 401 退入壳體 1 之內。

如第 5A 圖所示，將螺絲 C 旋入於槽孔 230B 內之螺桿 212B 上，以螺接擺動臂 22 與連動板 23B；此時，轉動門內把手得使連動片 32A 推壓擺動片 33A，將主鎖座 40 之鎖栓 401 退入壳體 1 之內，但轉動門外把手時，則因連動片 32B 並未與擺動片 33B 靠接，使連動片 32B 之樞轉未能推壓擺動片 33B，故產生空轉而無法將鎖栓 401 藉由擺動片 33B 對主鎖座 40 之擋板 403 推壓而退入壳體 1 之內；然而，由上向下推動旋鍵 21 之推柱 210 而使旋鍵 21 樞轉，該旋鍵 21 之支臂 211 會逆時針觸動樞動板 22 之立柱 223，而隨旋鍵 21 之樞轉而壓迫該樞動板 22 順時針樞轉，與樞動板 22 螺接之連動板 23B 遂會隨樞動板 22 之樞動而向圖式之右方推移，同時，擺動片 33B 會受連動板 23B 移動所產生之迫壓而順著傾斜部 233B 之斜面，向擺動片 33A 接近，到達定位後，如第 5B 圖所示，連動片 32B 會因擺動片 33B 位移而靠接，此時，轉動門外把手即能使擺動片 33B 受連動片 32B 之壓動，而推動主

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

BEST AVAILABLE COPY

線

## 五、創作說明 ( 11 )

鎖座 40，使鎖栓 401 退入壳體 1 內。

此外，為顧及門扉安裝本實施例之位置有左右向之分，故該連動板 23A 及 23B 均開設有槽孔 230A 及 230B，俾使本實施例具有雙向安裝之設計，亦即，如第 5C 圖所示者，將本實施例示於第 5A (或 5B) 圖之方向以其縱距之中線為軸，做 180 度轉向，使壳體 1 之基板 10 由面向門外變為面向門內，此時，螺絲 C 即成向連動板 23A 之槽孔 230A 旋入，而將連動板 23A 與樞動板 22 相螺接，同時調整連動片 32A、32B 之偏置關係成偏向壳體 1 之基板 10，使連動片 32B 與擺動片 33B 靠接，而連動片 32A 不會與擺動片 33A 靠接，造成轉動門外把手 (靠連動片 32A 之側的把手) 無法開門，只造形成空轉，而轉動門內把手 (靠連動片 32B 之側的把手) 則能開門，故須在由上往下推動旋鍵 21 後，使連動板 23A 移動而將擺動片 33A 推向擺動片 33B，連動片 32A 方能與擺動片 33A 靠接，而不會在轉動門外把手時造成空轉。

再者，由第 2 圖可知，當鎖舌 50 進入舌孔 B 時，滑動座 51 亦連帶地左移 (向舌孔 B 之方向)，而使滑動座 51 底緣所設之止擋柱 57 帶使樞動板 22 之上臂 221 上向圖式之左方移動，同時，樞動板 22 之下臂 222 會逆時針帶動旋鍵 21，使旋鍵 21 由下往上轉動，此時旋鍵 21 便無法予以撥動 (因樞動板 22 無法做順時針方向之樞動)，而使本創作門扉於上鎖後便能門外把手進入空轉狀態，且無法藉撥轉旋鍵 21 來解除之；而解除鎖舌 50 之上鎖狀態後，以鑰匙撥轉該把手控制機構，即可將該一旋鍵 21 由上向下撥動，而得轉動

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

BEST AVAILABLE COPY

## 五、創作說明 ( 12 )

門外把手，開門而入。

由上可知，本創作在無須以鑰匙上鎖的情況下，只須藉旋轉21之控制，便能具有雙重防盜之功效，亦即：

- 1 因本創作之特殊設計，在門外把手只能空轉時，便無法藉破壞門外把手而解除本創作之鎖扣狀態；以及
- 2 因有保險鎖座之設置，在轉動門外把手只會空轉的情況，即無法解除保險鎖座41對鎖栓401之卡擋，遂不可能以工具由門外將鎖栓401壓入壳體1之內。

並且，在以鑰匙上鎖後，本創作之門外把手之空轉狀態便無法解除，而使本創作門扉之鎖舌機構在上鎖時，滑動座51底緣之止擋栓57會連帶地帶動樞動板22之上臂221，同時並會撥動旋鍵21，而使旋鍵進入轉動門外把手時、只能空轉之位置。

此外，本創作能視裝設方向性之需要，以簡單之螺接及調整動作即能完成本創作之裝設，此外，以鑰匙上鎖，同時使鎖舌50推入舌孔B及使鎖栓401無法以把手之轉動解除其上鎖狀態，故亦具有雙重之鎖定功效。

然而，須知上述實施例僅係用以詳細說明本創作之特點及功效，而非限定之，故在不脫離本創作之精神及範疇下，任何改變或改良均應仍屬下述之申請專利範圍內。

## 六、申請專利範圍

## 1. 一種門鎖之改良構造，主要係包括：

一 壳體；

一把手機構，具有一對對應併接設置之把手，供把手接設之轉動軸、樞設於轉動軸上之連動片、鄰接該連動片之擺動片及靠接於該連動片上之彈性回復件；

一鎖栓機構，具有鎖栓、與該鎖栓連設之軸桿、套設於軸桿上之壓縮彈簧、固設於該軸桿尾端並與該把手機構之擺動片相接之擋板及固設於該軸桿略後段上之牽動座；

一鎖舌機構，具有鎖舌、與該鎖舌連接之滑動座、樞設於滑動座上之驅動臂及與該驅動臂靠接之連動桿體；以及

一鎖心，具有一制動桿；

其特徵在：該鎖栓機構上設有具一保險鎖栓及一樞設於壳體上之擺動片，俾在該得保險鎖栓退入壳體內後，擺動片之自由端即會往下樞動至抵接於該鎖栓機構上為止，而令該鎖栓機構之鎖栓會為其止擋而無法退入壳體內之保險鎖座，以及設有一與該把手機構相接，具有控制驅動元件，與一對並列及供該把手機構之擺動片軸設並與該控制驅動元件相接之連動板的把手控制機構，俾由控制驅動元件之驅動，令連動板推移而牽動該擺動片，使該把手機構進入自內外轉動把手均可將該鎖栓機構之鎖栓退入該壳體內之狀態，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

BEST AVAILABLE COPY

## 六、申請專利範圍

- 或僅能自內轉動把手而將該鎖栓機構之鎖栓退入壳體內、而由外轉動把手則不能之狀態。
2. 如申請專利範圍第1項之門鎖改良構造，其中該保險鎖座之擺動片於其略近樞接端之下緣復凸連有一突出部，俾在該擺動片之自由端接抵於該鎖栓機構上時，轉動把手使鎖栓機構之軸桿移動，即能帶使固設於該軸桿上之牽動座觸及該突出部，而令擺動片向上脫離會止擋該鎖栓機構之鎖栓退入壳體內之位置。
3. 如申請專利範圍第1項之門鎖改良構造，其中該連動板於其樞設該把手機構之擺動片的部份，復向內凹入成扁平部，且該扁平部與該連動板其餘部份接連處並形成斜面。
4. 如申請專利範圍第1項之門鎖改良構造，其中該控制驅動元件係由旋鍵及與其相接之樞動板所組成者。
5. 如申請專利範圍第4項之門鎖改良構造，其中該旋鍵係軸設於固接在壳體上之樞軸，其於外接壳體側之側緣中間部位凸設有一推柱，其另一相對端部兩邊上凸設有螺桿，於近樞軸處並向外徑向連設有一支臂，以藉推柱推移該旋鍵，以該螺桿推移與螺桿相接之連動板，以及藉該支臂連動地帶動該樞動板。
6. 如申請專利範圍第1、4或5項之門鎖改良構造，其中該對連動板上均開設有槽孔，使該旋鍵之螺桿收容其中，俾供螺絲旋接至該螺桿後，得螺接該旋鍵與任一連動板。

## 六、申請專利範圍

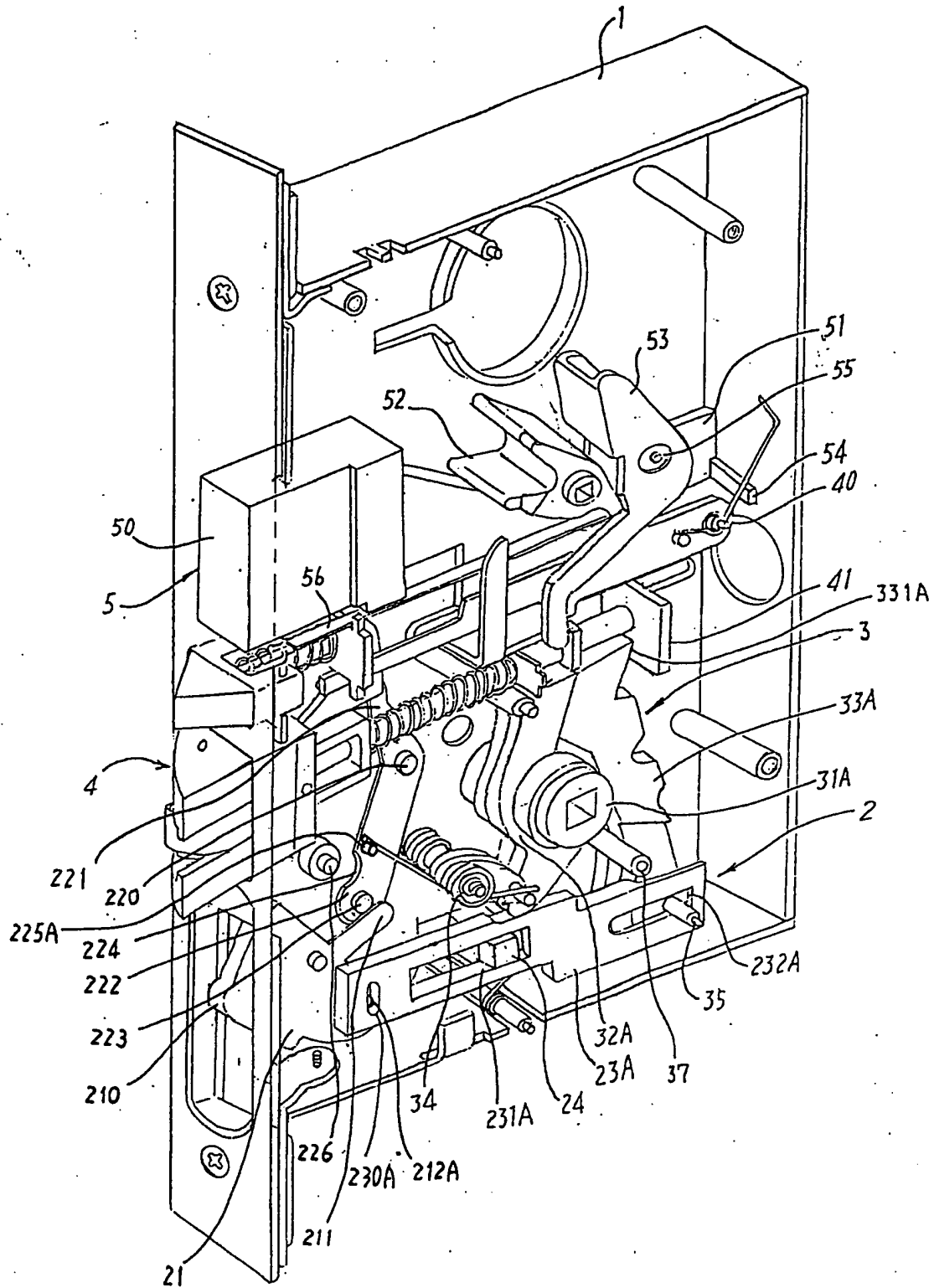
7. 如申請專利範圍第1項之門鎖改良構造，其中該鎖舌機構之滑動座自由端上復凸設有一止擋柱。
8. 如申請專利範圍第1項之門鎖改良構造，其中該對擺動片係樞設於一樞軸上，而該樞軸則係軸設於該連動板上者。
9. 如申請專利範圍第1或8項之門鎖改良構造，其中該對擺動片樞設之樞軸上復套設有一彈性元件於該對擺動片間。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

BEST AVAILABLE COPY

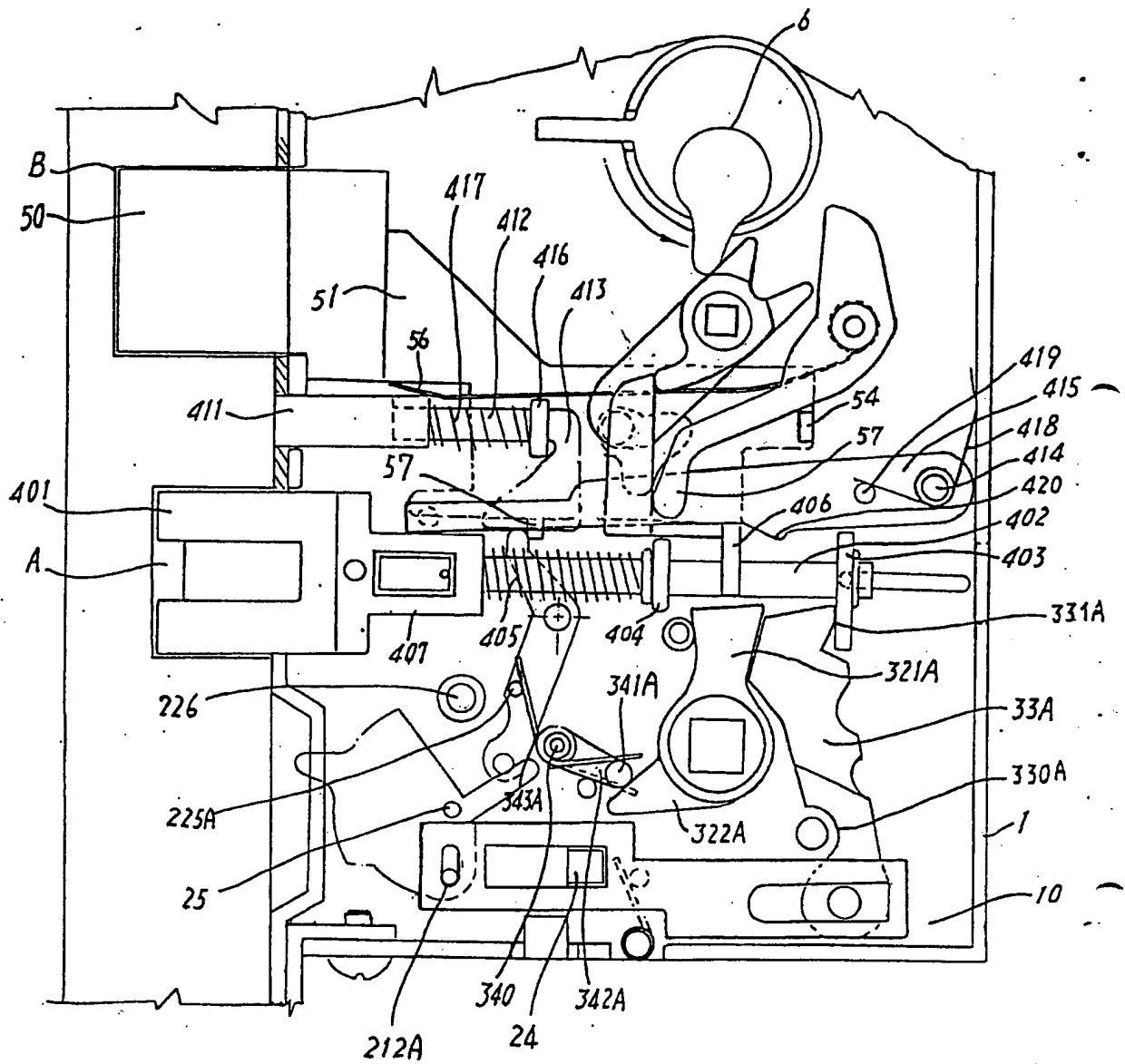
訂

線



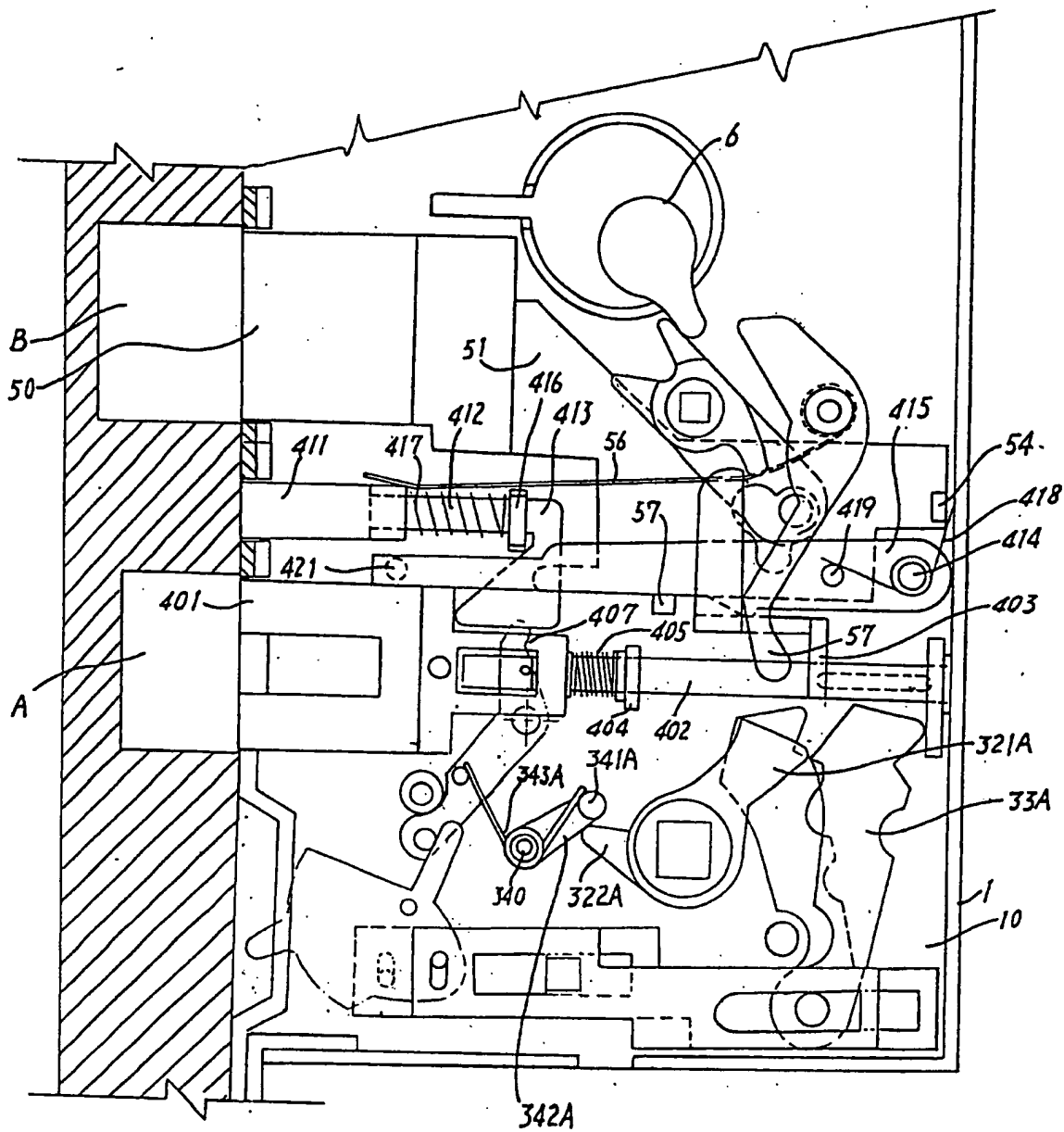
第 1 圖





BEST AVAILABLE COPY

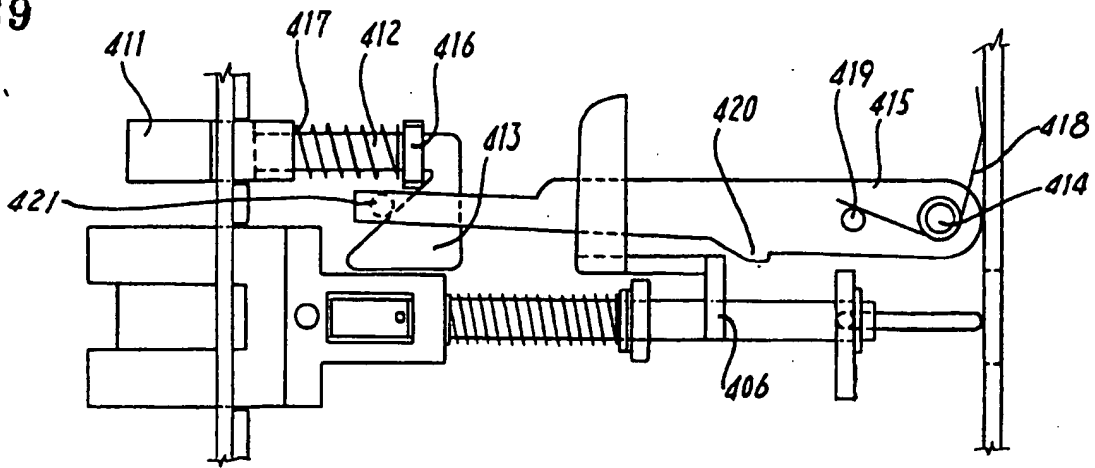
第 2 圖



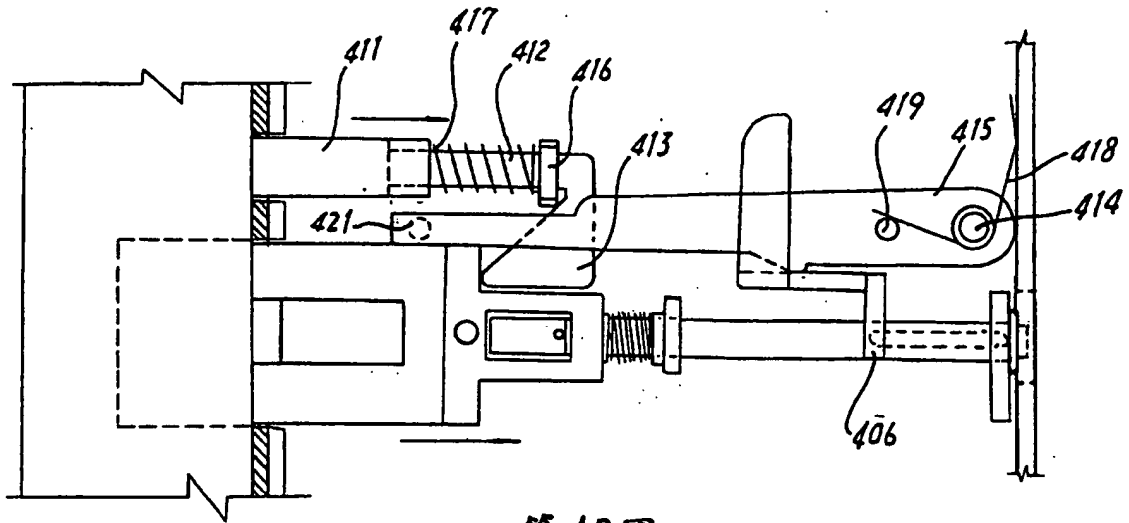
BEST AVAILABLE COPY

第 3 圖

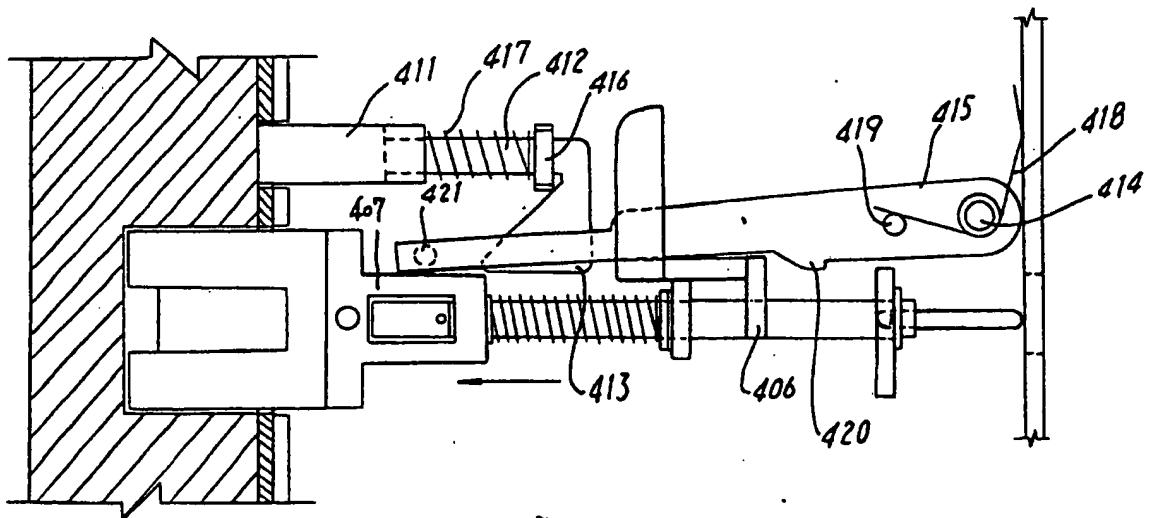
250139



第4A圖

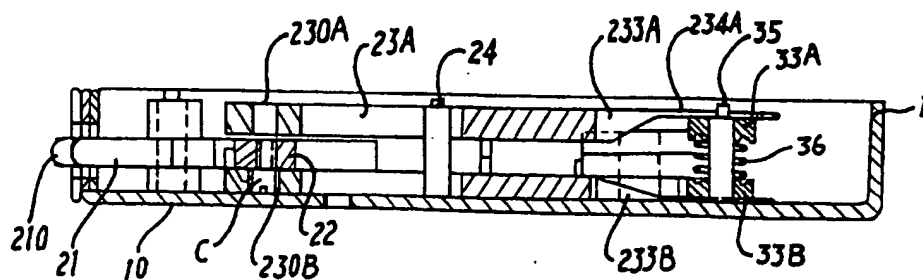


第4B圖

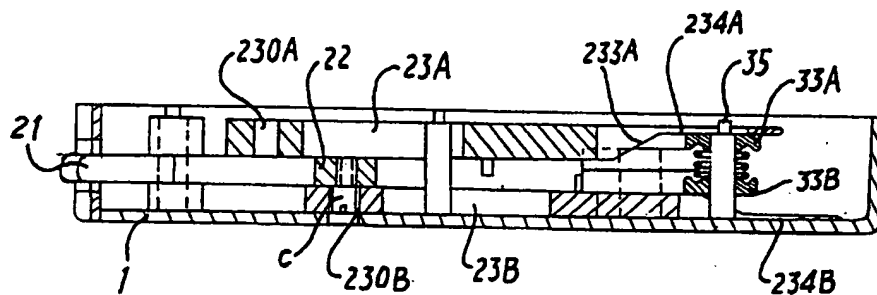


第4C圖

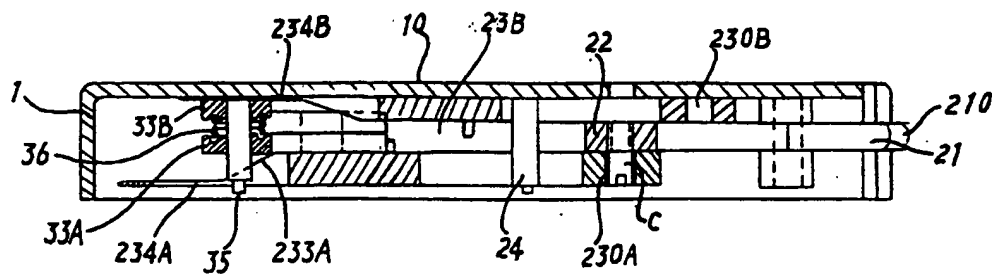
BEST AVAILABLE COPY



第5A圖



第5B圖



第5C圖